MITSUBISHI

三菱電機 一体空冷式 単段コンデンシングユニット

ERA-P 高温仕様

<冷媒：Ｒ４０４Ａ対応>

工事説明書

(ERA-P190A・P220A・P300A-H)

EYNT-11788

安全のために必ず守ること

- ご使用の前に、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みの上、正しく据え付けてください。
- ここに示した注意事項は、製品を据え付けるにあたり、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

⚠ 警告	誤った取扱いをしたときに，死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの.
⚠ 注意	誤った取扱いをしたときに，状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの.

- 据付工事完了後、試験運転を行い異常がないことを確認するとともに取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの仕方を説明してください。また、この工事説明書は、取扱説明書とともにお客様で保管いただくように依頼してください。

⚠ 警告	
(1)	据付工事は，この工事説明書に従って確実に行ってください. 据付に不備があると，水漏れや感電，火災などの原因になります.
(2)	据付は製品重量に十分耐えるところに確実に行ってください. 強度不足や取付が不完全な場合は，製品の転倒・落下により，ケガの原因になります.
(3)	冷凍サイクル内に指定冷媒以外の冷媒や空気などを混入させないでください. 混入すると冷凍サイクルが異常高圧になり，破裂，ケガの原因になります.
(4)	保護装置，安全装置の設定値は変更しないでください. 設定値を変えると製品の破裂，発火の原因になります.
(5)	電気工事業者による第３種設置工事を実施してください. アースが不完全な場合は感電の原因になります.
(6)	電気工事は，電気工事士の資格のある方が，「電気設備に関する技術基準」，「内線規定」および工事説明書に従って施工し，必ず専用回線を使用してください. 電源回路容量不足や施工不備があると感電，火災の原因になります.
(7)	ユニットとの配線は，所定のケーブルを使用して確実に接続し，端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください. 接続や固定が不完全な場合は，発火，火災の原因になります.
(8)	気密試験を実施してください. 冷媒が洩れると酸素欠乏の原因となります.

⚠ 注意	
(9)	可燃性ガスの洩れる恐れのある場所への据付は行わないでください. 万一ガスが洩れて製品の周囲にたまると，発火の原因になることがあります.
(10)	換気をよくしてください. 万一冷媒が洩れると，酸素欠乏の原因になることがあります.
(11)	排水工事を工事説明書に従って確実に行ってください. 雨水，除霜水などが屋内に侵入し，周囲を濡らす原因になることがあります.
(12)	漏電遮断器を取り付けてください. 漏電遮断器が取り付けられていないと感電の原因になることがあります.

1　製品の受入，解梱

ユニットが到着したら，仕様書または出荷案内書と引合せ，部品の不足はないか，輸送中の損傷はないかなど現品をよく調べてください．もし不足や損傷があれば代理店または最寄りの営業所へご連絡ください．

2 搬入

⚠ 注意
製品の上に乗ったりしないでください． 転倒，破損，落下などによりケガの原因になることがあります．

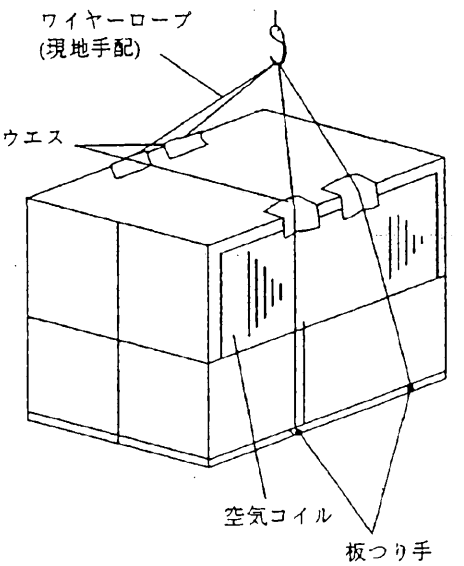
(イ)事前に搬入経路が安全か確認してください（障害物，強度）．荷おろし，搬入には危険が伴いますので充分注意してください．

(ロ)冷凍機ユニットの吊り上げは脚部の４本の板吊手にフックをかけて行ってください．この際，パネルを傷つけないようワイヤとパネルの接触部にはウエスなどを使用してください．

(ハ)本ユニットの工場出荷時の状態は次のとおりです．

①ユニットには防錆のため 50kPa(0.05MPa)の窒素ガスが封入してあります．

②圧縮機には冷凍機油がチャージされていません．



製品質量表

機種	ERA-P190A-H	ERA-P220A-H	ERA-P300A-H
質量(kg)	1300	1350	1600

3 機器の据付，設置

⚠ 警告
据付工事は，この工事説明書に従って確実に行ってください. 据付に不備があると，水漏れや感電，火災などの原因になります.
据付は製品重量に十分耐えるところに確実に行ってください. 強度不足や取付が不完全な場合は，製品の転倒・落下により，ケガの原因になります.

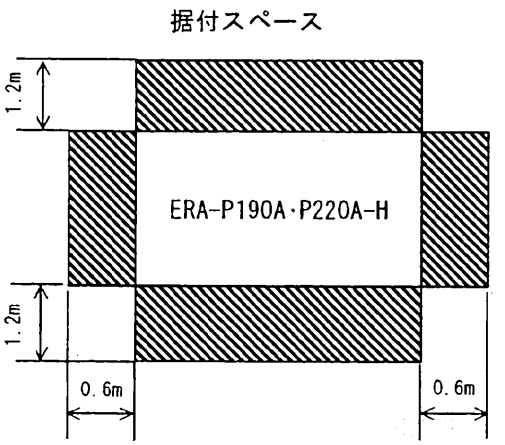
⚠ 注意
可燃性ガスの洩れる恐れのある場所への据付は行わないでください. 万一ガスが洩れて製品の周囲にたまると，発火の原因になることがあります.
換気をよくしてください. 万一冷媒が洩れると，酸素欠乏の原因になることがあります.

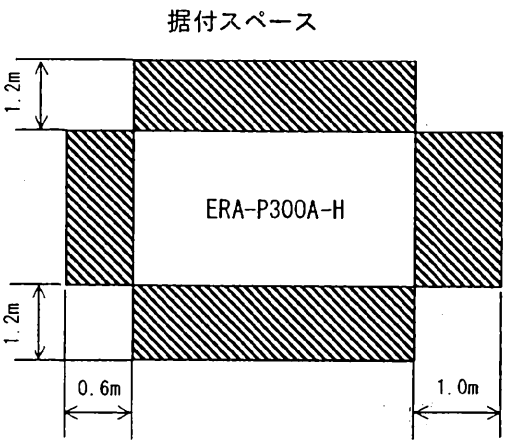
3.1 冷凍機ユニットの据付

(イ)ユニットの基礎はコンクリートまたはアングルなどの強固な基礎としてください.

(ロ)ユニットの据付に際してはユニット周囲に保守・点検・風吸込のためのスペースを確保願います. サービススペースに壁や障害物がないようにしてください.

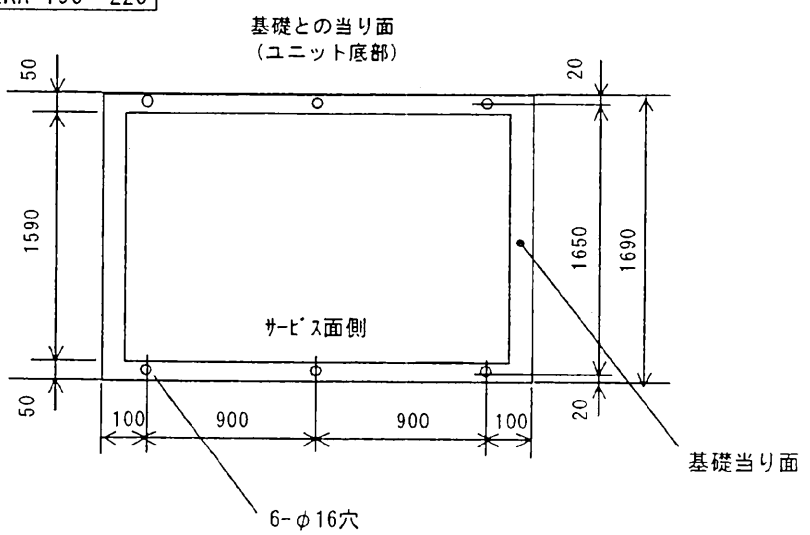
(ハ) 電線管用穴は電源引込口の小パネルを外し電線管サイズに合わせ穴加工してください.

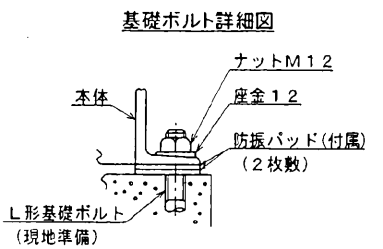


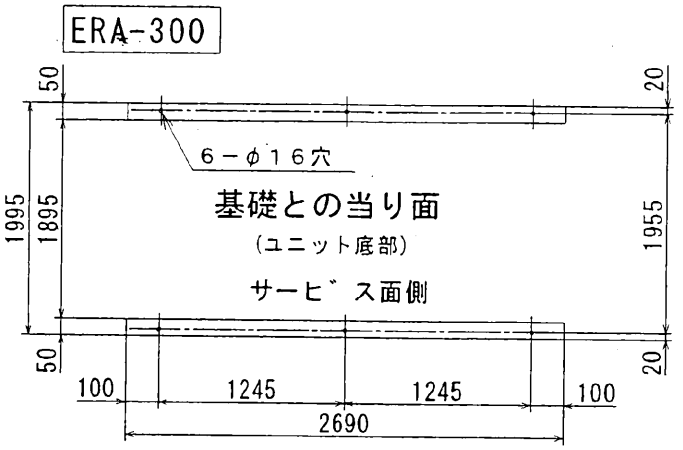


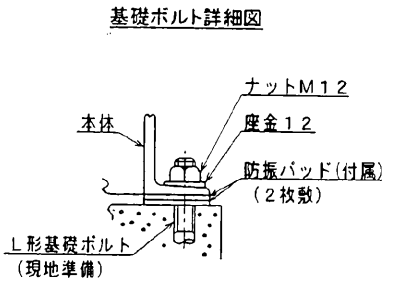
(ニ)防振パッドは２枚敷（６ヶ所）とし，ナットは軽く締め付けてください. （かたく締め付けると防振効果がありません）

ERA-190・220



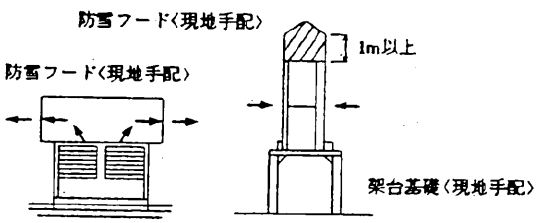






3.2 防雪・防風

降雪地域で使用する場合は，送風機羽根への積雪防止のために 1.0m 以上の上方に屋根を設けてください．この場合，吹き出した空気が再循環しないように屋根に傾斜を設けてください．また防雪フードを取付の場合は室外ユニット全体を架台上に取り付けることが必要となります．



4 冷媒配管

⚠ 警告
火気使用中に冷媒ガス（Ｒ４０４Ａ）を漏らさないように注意してください. 冷媒ガスがコンロ等の火に触れると分離して，有毒ガスを発生させ中毒の原因になります．溶接作業は密閉された部屋で実施しないでください．また冷媒配管工事完了後，ガス漏れ検知を実施してください.

4.1 一般事項

冷媒配管工事の設計・施工の良否が冷凍装置の性能や寿命およびトラブル発生に大きな影響を与えますので，高圧ガス保安法および関係基準によるほか，下記に示す項目に従って設計・施工してください.

4.2 冷媒配管共通注意事項

(イ)砂，金属屑，水，錆，油脂などが存在しないこと.

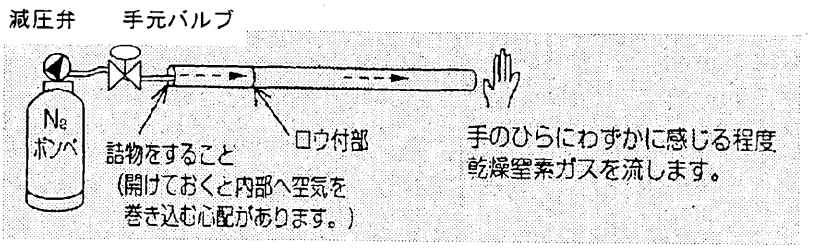
(ロ)配管は酸洗いを行ってください.

(ハ)現場での材料保管に十分注意してください．（砂や埃が配管内部に入らないようにしてください）

(ニ)鋼管を洗浄しないでそのまま使うことは絶対にしないでください.

(ホ)銅管ロー付時には酸化スケールが生成しないように乾燥窒素ガスなどの不活性ガスを配管に通しながら行ってください.

（ロウ付後もロウ付部温度が200℃以下になるまで流し続けてください．）



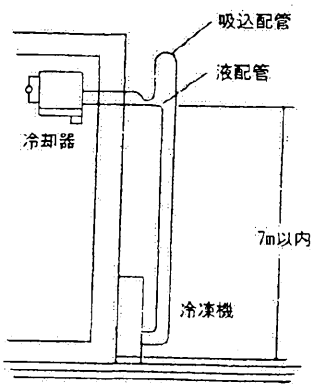
無酸化ロウ付けの例

4.3 冷凍機ユニットと冷却器間

(1)本体（冷凍機）と負荷（冷却器）の高低差

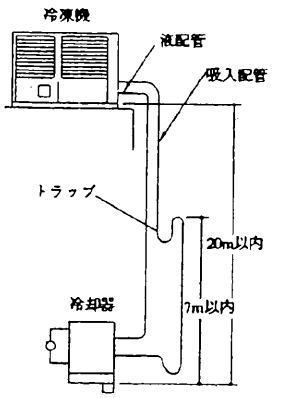
(イ)冷却器が冷凍機ユニットより高い場合

冷却器を本体より上方に設置する場合の高低差は 7m 以内としてください．高低差が大きいと液冷媒のヘッド差による圧力損失のため，フラッシュガスが発生する場合があります.



(ﾛ)冷却器が冷凍機ユニットより低い場合

冷却器を本体より下方に設置する場合は，油戻りが十分行える吸入配管にする必要があります．高低差は 20m 以内とし，高さ 7m 以内ごとに油戻しのためのトラップを設けてください．



(2)吸入配管

(ｲ)低圧側の吸入配管は，圧縮機の吸入止弁に付属の相フランジに銅管をロー付接続してください．

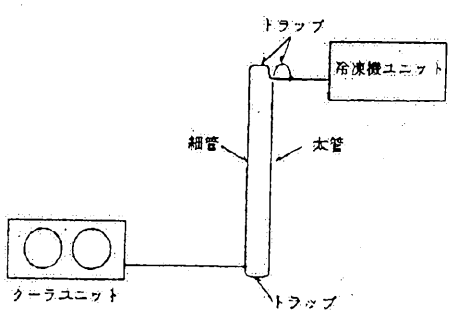
(ﾛ)配管サイズは通常納入図に記載の配管サイズを使用ください．指定サイズ以外の配管サイズとする場合は，最寄りの弊社営業所を通じてご照会ください．

(ﾊ)立上り配管

①立上り配管は油戻りを考慮した冷媒ガス速度が必要です．管内の油を確実に運ぶための最小ガス速度以上となる配管サイズにする必要があります．　(最小ガス速度は蒸発温度，吸入配管の太さ等により異なります)

②吸入立上り配管を２重立上り管とする場合は，下記を注意してください．

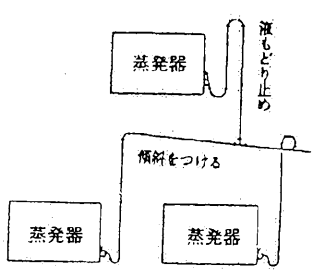
- 太管と細管の合計断面積は単管の断面積と同一とする．
- オイルトラップはできるだけ小さくしてください．オイルトラップが大きいとクランクケースの油面変動幅が大きくなります．



(ﾆ)横走り配管

①横走り配管はすべて冷媒の流れ方向に対して 1/200～1/250 程度の下り勾配にしてください．

②立ち上がり管から吸込み水平管に移るその水平管は圧縮機に向かって少し傾斜させてください．



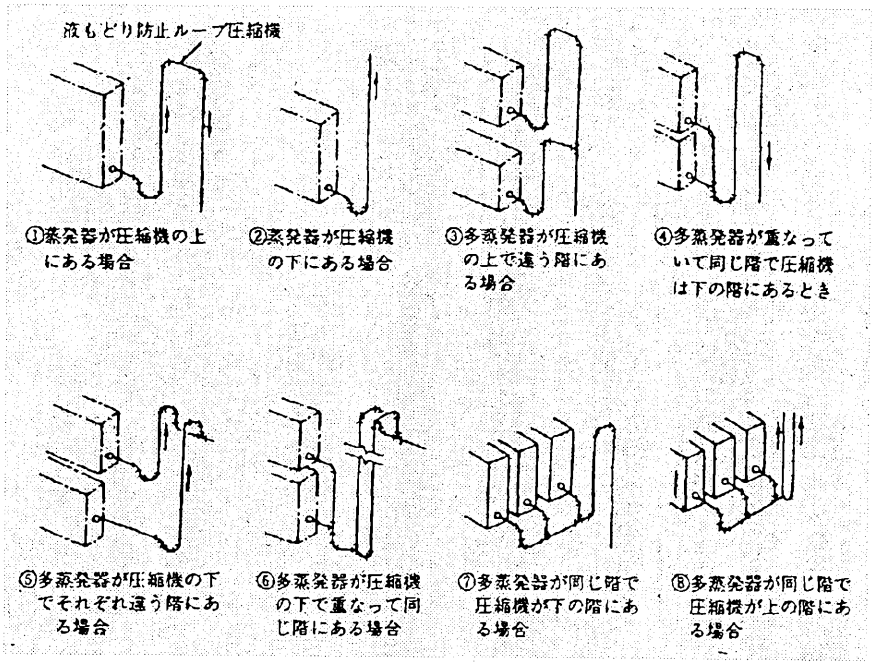
(ホ)圧縮機の停止中は蒸発器の液冷媒が吸入管に流れ込まない工夫が必要です．それぞれの位置によっての配管を下図に示します．

①は圧縮機が１台の蒸発器の下にあるとき．吸込み管は蒸発器より立ちあげる．

②は蒸発器が圧縮機の下にあるとき．

③は圧縮機の上でいくつかの蒸発器がそれぞれ各層にあるとき．

④は多蒸発器が重なって同じ階で圧縮機は下の階であるとき．液電磁弁がそれぞれついているときは③の方法でもよい．また⑤でもよい．別々の立上り管を用いられないときは，⑥による．



(3)液配管

(イ)配管接続は冷凍機ユニット液出口フランジに銅管をロー付接続してください．

(ロ)液配管はなるべく短くして，圧力損失を最小限に抑えてください．（圧力損失は1℃程度の温度に相当する圧力降下ですむよう配管してください）

(ハ)冷却器膨張弁液入口直前の現地液配管には，ストレーナ（120 メッシュ程度）を設けてください．（ストレーナが取付けられていないと現地液配管のゴミが膨張弁に詰まる恐れがあります．）

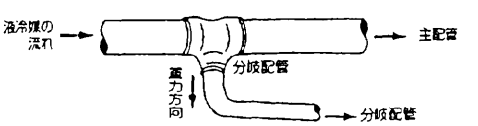
(ニ)液管が高温場所を通るとき

液管が他の熱源の影響を受け，加熱されるとフラッシュガスが発生し，不冷のトラブルの原因になります．

液管はできるだけ冷たい部分を通してください．万一高温場所を通る場合は，液管を断熱してください．

(ホ)複数台の冷却器を使用するとき

冷媒が各々の冷却器に均等に流れるように各配管回路の圧力損失を均等にしてください．また，分岐は必ず配管の下から分岐してください．上から分岐すると，液冷媒が分岐回路に十分供給されずに冷却不良になることがあります．



液配管の分岐

⚠ 注意
既設の冷媒配管を使用しないでください． 既設の配管内部には，従来の冷凍機油や冷媒中の塩素が多量に含まれ，これらの物質が新しい機器の冷凍機油劣化の原因になります．
据付に使用する配管は屋内に保管し，両端ともろう付けする直前までシールする．（エルボ等の継手はビニル袋等に包んだ状態で保管） 冷媒回路内にほこり，ボミ，水分が混入しますと，油の劣化・圧縮機故障の原因となります．

4.4 冷媒配管の防熱

吸入配管，液配管はそれぞれ別々に防熱してください．温度式自動膨張弁を使用する場合は，膨張弁感温筒が外気の影響を受けないよう吸込管に密着させて取付け，その上から十分保冷してください．

配管の防熱材厚みの目安

保冷用保温材の厚さ

熱伝導率(kcal/mh deg) 0.03+0.00012θ （θ：平均温度 ℃）　　単位 mm

管の呼び方 / 管内温度	15	20	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300	平面
15℃以上	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25
10℃以上	20	20	25	25	25	25	25	25	25	30	30	30	30	30	30	30
5℃以上	25	25	25	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40
0℃以上	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50
-10℃以上	40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	65	65	65	75
-20℃以上	40	50	50	50	50	50	65	65	65	65	65	75	75	75	75	100
-30℃以上	50	50	50	65	65	65	65	75	75	75	75	75	75	75	75	100
-40℃以上	50	65	65	65	65	75	75	75	75	75	75	100	100	100	100	120
-50℃以上	65	65	65	75	75	75	75	100	100	100	100	100	100	100	100	120

該当保温材：
フォームポリスチレン保温板 1号，2号
フォームポリスチレン保温筒 1号，2号，3号
グラスウール保温板 2号，24K，32K，40K，48K，64K，80K，96K，120K
グラスウール保温筒
ロックウール保温板 1号，2号
硬質フォームラバー保温板

5 装置の気密試験

⚠ 警告
気密試験を実施してください. 冷媒が洩れると酸素欠乏の原因となります.

(1) 気密試験

ユニットが完成したら冷凍保安規則関係基準に基づき気密試験を実施してください（現地工事分）

(イ) 気密試験圧力

	ERA 形
高圧側	2.8 MPa 以上
低圧側	1.7 MPa 以上

(ロ) 加圧ガスとしては乾燥窒素ガスを使用してください.

(ハ) 漏れチェックの際は風通しをよくし，ユニット周囲の空気を新鮮な空気と十分入れ換えて実施してください.

(ニ) 加圧するにはまず内圧が 70kPa(0.07MPa) になるまで冷媒(R404A)を入れ，次に乾燥窒素を漏れ試験圧力まで入れます.
（指定圧力の 10%を越えてはいけません）

(ホ) 圧力計は 2 個以上，文字盤大きさ 75mm 以上でその最高圧力は試験圧力の 1.5 倍以上 2 倍以下のものを使用してください.

(ヘ) 指定圧力で 5 分間保持し，各部に異常がないことを確認後漏れ試験を実施してください.

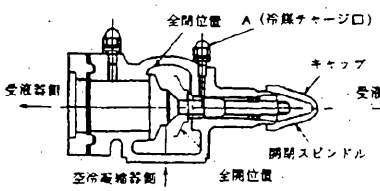
(ト) 漏れ箇所発見の場合，改修は必ず大気圧までパージ後実施してください.

(チ) 漏れがなければ 12 時間以上放置してゲージの目盛りに変化がないことを確認してください.

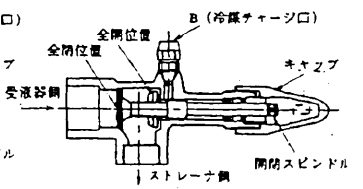
(2) 高圧側気密試験

(イ) 高圧側とは圧縮機出口から膨張弁までです. 但し膨張弁（および安全弁，溶栓，自動機器など）は気密試験を除外することができますから，これを取り外してフサギ蓋をしてください.

(ロ) 受液器液出口止弁を閉じ，液出口止弁 B 部より気密試験圧力まで加圧します.



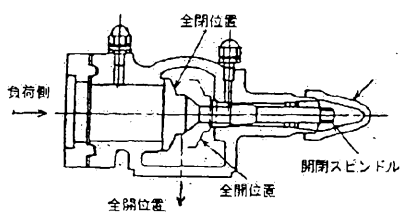
液入口止弁



液出口止弁

(3) 低圧側気密試験

(イ) 圧縮機の吸入止弁を閉止し，負荷側の気密試験を実施します.



吸込止弁

！ 注意
加圧ガスには塩素系冷媒および酸素可燃ガスなどは絶対使用しない. 加圧ガスに可燃ガスを使用すると爆発の恐れがあります. 塩素系冷媒を使用すると，塩素により冷凍機油劣化等の原因になります.

6 油チャージ

(ｲ)出荷時ユニットには冷凍機油がチャージされていませんので，冷媒チャージ前には必ず必要量をチャージしてください．

(ﾛ)冷凍機油のチャージは圧縮機クランク室横蓋にある油注入口から行います．ユニット内圧を 0MPa まで下げてから注入口を開けるようにしてください．

冷凍機油の種類とチャージ量は以下の通りです．

指定冷凍機油…エステル油（ＳＥ-５６２Ｍ）

形名	ERA-P190A･P220A･P300A-H
充填量（ﾘｯﾄﾙ）	6.0

(ﾊ)装置，配管系統によっては，系統内の残留油量が多くなり、標準的な冷凍機油の初期チャージ量では不足する場合があります．試運転実施時，クランクケース覗き窓の油面レベルを監視し，装置に見合った必要油量となるよう補充してください．

(ﾆ)エステル油は水分の吸収が非常に早いため缶はチャージ直前に開けてください．また油ﾁｬｰｼﾞ時間は油缶開封から 10 分以内に吸引完了させてください．なお，一度開封した缶の残油は使用しないでください．

注)R404Aは従来の鉱油とは相溶性がなく，誤ってチャージした油が熱交換器に入ると伝熱性能が極端に低下する恐れがあります．油チャージ時はメーカ指定のエステル油であることを確認してください．

7 真空引き

冷凍機ユニットの液配管にはコア式ドライヤを装備しています．コアは単品にて出荷していますので，真空引き前に装着してください．なお，ドライヤコアは開封後３分以内に取り付け作業を完了し，組立直後から真空引きを開始してください．

(ｲ)系統内の全ての弁を開いて真空引きを実施してください．

(ﾛ)真空引きは必ず真空ポンプを用いて行い，本ユニットの圧縮機を真空引きに絶対に使用してはいけません．

(ﾊ)逆流防止器付き真空ポンプを使用してください．

(ﾆ)現地冷媒ガス配管と冷媒液配管に 1/2B サイズ以上の真空引き口を設けてください．（真空引き口には止め弁を取付けてください）

(ﾎ)外気温が低いと配管内の水分が蒸発せずに残ることがありますので，15℃以上に加熱してから実施してください．

(ﾍ)ゲージには水銀マノメータまたはその他のミクロンゲージを用います．

(ﾄ)ゲージは抜出口から遠いところに接続します．

(ﾁ)真空到達度は 0.5Toor まで引いてください．

(ﾘ)1 時間放置後の真空度が 1Toor 以下であることを確認してください．

(ﾇ)真空ポンプの真空到達度が悪い時，あるいは加熱できない場合は，3 段真空引きを行ってください．

(ﾙ)真空ポンプ停止時の操作手順

真空ポンプの油が冷凍機側へ逆流するのを防止するため，真空ポンプ側のリリーフバルブを開くか，チャージホースを緩めて空気をすわせた後に運転を停止します．

逆流防止器付き真空ポンプを使用する場合でも停止の操作手順は同様にしてください．

⚠ 注意
従来の冷媒に使用している次にに示す工具類は使用しない．（ゲージマニホールド・チャージホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・冷媒回収装置） ・従来の冷媒・冷凍機油が混入しますと，冷凍機油劣化の原因になります． ・水分が混入しますと，冷凍機油劣化の原因になります． ・冷媒中に塩素を含まないため，従来の冷媒用ガス漏れ検知器では反応しません．
工具類の管理は従来以上に注意する． 冷媒回路内にほこり，ゴミ，水分等が混入しますと，冷凍機油劣化の原因になります．

8 冷媒チャージ

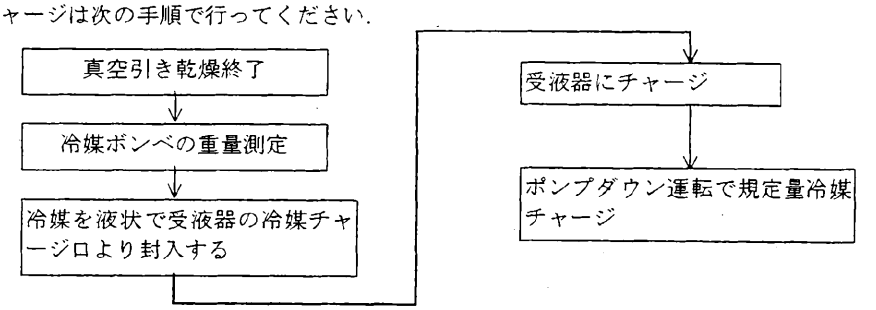
！ 警告
冷凍サイクル内に指定冷媒以外の冷媒や空気などを混入させないでください． 混入すると冷凍サイクルが異常高圧になり破裂，発火の原因になります．

本ユニットはＲ４０４Ａ専用です．Ｒ４０４Ａ以外の冷媒をチャージしないでください．

(1) 冷媒のチャージ

冷媒のチャージは組成変化を抑えるためボンベから液冷媒で高圧側へチャージしてください．ガスでチャージすると冷媒組成が変わるため性能の低下や正常な動作ができなくなることがあります．

冷媒チャージは次の手順で行ってください．



(2) 冷媒チャージ量

(ｲ) 運転時の必要冷媒量は，コンデンシングユニット必要冷媒量に現地システムの液ライン冷媒量を加えて，装置全体の必要冷媒量の目安としてください．

(ﾛ) 冷媒チャージ量が少なすぎたり，ガス漏れにより冷媒ガスが不足すると，低圧圧力が下がり冷えや油戻りが悪くなります．また過熱運転にもなります．

(ﾊ) 最小冷媒量は，庫内温度を所定の温度まで下げ，凝縮温度をできるだけ下げた状態（定常状態）で，液管サイトグラスからフラッシュガス（気泡）が消える冷媒量です．実際のチャージ量では運転時の過渡現象等を考慮してさらに１０%程度の冷媒を追加しておく必要があります．

適正冷媒チャージ量＝最小必要冷媒量×１．１

9 電気配線

⚠ 警告
電気工事は，電気工事士の資格のある方が，「電気設備に関する技術基準」，「内線規定」および工事説明書に従って施工し，必ず専用回線を使用してください. 電源回路容量不足や施工不備があると感電，火災の原因になります.
ユニットとの配線は，所定のケーブルを使用して確実に接続し，端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください. 接続や固定が不完全な場合は，発火，火災の原因になります.
電気工事業者による第３種設置工事を実施してください. アースが不完全な場合は感電の原因になります.

⚠ 注意
漏電遮断器を取り付けてください. 漏電遮断器が取り付けられていないと感電の原因になることがあります.

(イ)電源電圧の変動は銘板値の±10%以内，相間電圧のアンバランスは±2%以内であることを確認してください.

(ロ)電線用穴は電源引込口の小パネルを外し，電線管サイズに合わせて穴加工してください.

(ハ)圧縮機停止時に主電源を切る恐れがある場合には，クランクケースヒータ回路の電源は別電源としてください（別電源にする場合には結線変更が必要です）

(ニ)ユニット本体内制御箱に取り付けてあるアース用接続ねじにアース線を正しく接続してください.

(ホ)電源類は高温部（圧縮機・吐出ガス・凝縮器）およびエッジ部分に接触しないようにしてください.

(ヘ)漏電遮断器は電気設備技術基準41条で設置義務の規定が行われていますのでそれに従ってください

(ト)配線施工の後，必ず絶縁抵抗を測定し少なくとも1MΩ以上あることを確認してください.

(チ)電気特性表は以下の通りです

【電源200V】

	形名		ERA-P190A-H		ERA-P220A-H		ERA-P300A-H	
	電源		三相200V					
	周波数	Hz	50	60	50	60	50	60
圧縮機	始動方式		Y-Δ					
	称呼出力	kW	19		22		30	
	始動電流	A	159	142	200	175	238	207
	最大運転電流	A	120	150	142	167	152	188
凝縮器	電動機称呼出力	kW	0.7×4	0.7×4	0.7×4	0.7×4	0.7×4	0.7×4
	送風機運転電流	A	16.8	16.4	16.8	16.4	16.8	16.4
ユニット最大運転電流		A	135	166	157	183	167	204
電源容量		kVA	47	58	55	64	58	71
電線サイズ	主回路電源	mm^2	60	100	100	100	100	150
漏電遮断器(ELB)形名			NV225-AF(200A)		NV225-AF(225A)		NV225-AF(225A)	
瞬時引き外し特性最小電流値		A	2,300		2,588		2,588	

【電源400V】

	形名		ERA-P190A-H		ERA-P220A-H		ERA-P300A-H	
	電源		三相400V					
	周波数	Hz	50	60	50	60	50	60
圧縮機	始動方式		Y-Δ					
	称呼出力	kW	19		22		30	
	始動電流	A	80	71	100	88	119	104
	最大運転電流	A	60	75	71	84	76	94
凝縮器	電動機称呼出力	kW	0.7×4	0.7×4	0.7×4	0.7×4	0.7×4	0.7×4
	送風機運転電流	A	8.4	8.2	8.4	8.2	8.4	8.2
ユニット最大運転電流		A	67	83	79	91	83	102
電源容量		kVA	47	58	55	64	58	71
電線サイズ	主回路電源	mm^2	22	38	38	38	38	38
漏電遮断器(ELB)形名			NV100-AF(100A)		NV225-AF(125A)		NV225-AF(125A)	
瞬時引き外し特性最小電流値		A	1,200		1,438		1,438	

[備考] 1.電源容量はユニットにのみ必要な最小容量です。補機の容量は別途加算してください.
2.電源電圧はユニットの電源端子部で名板値の±5%以内(一時的には±10%まで許容)となるよう,
また相間電圧のｱﾝﾊﾞﾗﾝｽは2%以内となるよう設計してください。
3.電線サイズは、IV線を使用し金属管に電線3本以下とした場合を示します.
4.最大運転電流は凝縮温度55℃, 蒸発温度+5℃の場合の値です.
5.漏電遮断器は, 弊社製の場合を示します. 他のメーカ製品を使用の場合は, 瞬時引き外し最小電流
上記電流値と同等以上のものを選定してください.
尚、標準仕様の場合漏電遮断器は装備していません. (オプション対応です)
また、配線用遮断器(MCB)をオプションにてご注文される場合は、漏電検知および遮断機能が
本ユニット用のお客様配電設備に必要となります.
6.本ユニットの受電設備における分岐開閉器につきましては、本ユニットが水気のある場所に設置され
ますので、「電気設備技術基準第41条」に義務付けされている漏電遮断器を、お客様設備にて設置
くださるようお願いします.

三菱電機 一体空冷式 単段コンデンシングユニット

ERA-P 高温仕様

工事説明書

この製品を製造している三菱電機(株)冷熱システム製作所長崎工場は，品質保証に関するISO（国際標準化機構）9001の取得工場です。

登録証番号FM33568

この製品を製造している三菱電機(株)冷熱システム製作所長崎工場は，環境マネジメントシステム規格(ISO14001）の取得工場です。

登録証番号EC97J1159

設計サポートStation
三菱電機 冷熱・換気・照明設備機器の情報サービスホームページ
http://www.MitsubishiElectric.co.jp/sss/

三菱電機冷熱相談センター
0037-80-2224（フリーダイアル）/ 073-427-2224
FAX(365日・24時間受付)
0037(80)2229(フリーダイアル)・073(428)2229(通常FAX)

三菱電機株式会社　〒851-2102　長崎県西彼杵郡時津町浜田郷517-7　冷熱システム製作所長崎工場

お問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機住環境システムズ株式会社 北海道社	〒004-8610	札幌市厚別区大谷地東2-11-11	(011)893-1342
三菱電機住環境システムズ株式会社 東北社	〒983-0035	仙台市宮城野区日の出町2-2-33	(022)231-2785
三菱電機住環境システムズ株式会社 東京社	〒110-0015	東京都台東区東上野 4-10-3浅野ビル4F	(03)3847-4339
三菱電機住環境システムズ株式会社 中部社	〒461-0041	名古屋市東区山田東町二丁目65番地	(052)725-2045
北陸営業本部	〒920-0811	金沢市小坂町西81	(076)252-9935
三菱電機住環境システムズ株式会社 関西社	〒564-0051	大阪府吹田市豊津町31-11	(06)6310-5061
三菱電機住環境システムズ株式会社 中四国社	〒733-8666	広島市西区商工センター6-2-17	(082)278-7001
四国営業本部	〒761-1705	香川県香川郡香川町川東下717-1	(087)879-1066
三菱電機住環境システムズ株式会社 九州社	〒816-0088	福岡市博多区板付4-6-35	(092)571-7014
沖縄三菱電機販売株式会社	〒901-2223	宜野湾市字大山7-12-1	(098)898-1111

この印刷物は，2004年12月発行です．なお，お断りなしに仕様を変更する場合がありますのでご了承下さい．　2004年12月作成